

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 光駆動非線形音響波による生体深部メカノイメージング

2. 個人研究者名

石島 歩（北海道大学電子科学研究所 助教）

3. 事後評価結果

本課題は、生体深部の機械特性を音波の伝搬とチャープパルスの後方散乱をうまく利用して可視化を行うことを目指した。

既存のブリルアン散乱顕微法を用いた生体のリアルタイムイメージングを志向した研究を進展させ、秒オーダーでの溶液中に存在する固定化細胞のイメージングに成功し、各種音波波形成型技術、イメージング法の開発もライトシート手法での高速スキャンを実現している。手堅い手法で確実な研究計画に沿った開発進展は高く評価される。今後、周波数分解能を液液相転移などのレベルまで改善し、完全に生体環境中での深部の非破壊力学特性測定に成功すれば、生体中での器官形成にかかわる過程の可視化など、画期的な応用が期待される。さらに、ライトシートブリルアン散乱顕微法の開発などのように、当初の想定とは異なる新しい展開があったことは高く評価できる。更なる高速化の推進や生体以外の応用の可能性も視野に入れることを期待したい。

また、他大学への転身のため、研究中断期間があったが、新しい組織で、学生も含めた研究実施体制を構築し研究を着実に進めている点も併せて評価したい。